作成日　1994年06月20日
改訂日　2013年02月16日

製品安全データシート

１．製品及び会社情報

製品名	Toluene,(Sc)
製品コード（整理番号）	SC13
会社名	株式会社　同仁化学研究所
住所	熊本県上益城郡益城町田原2025-5
担当部門	管理責任者
担当者	佐々本一美
電話番号：	096-286-1515
Fax番号：	096-286-1525
E-mail：	info@dojindo.co.jp

２．危険有害性の要約

【ＧＨＳ分類】　該当

物理化学的危険性

引火性液体	区分2

健康有害性

急性毒性（経口）：	区分5
急性毒性（経皮）：	分類できない
急性毒性（吸入）：	区分4
皮膚腐食性／刺激性：	区分2
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	区分2B
呼吸器感作性：	分類できない
皮膚感作性：	区分外
生殖細胞変異原性：	分類できない
発がん性：	分類できない
生殖毒性：	区分1A
標的臓器／全身毒性（単回暴露）：	区分1（中枢神経系）
標的臓器／全身毒性（単回暴露）：	区分3（呼吸器系）
標的臓器／全身毒性（反復暴露）：	区分1（中枢神経系、腎臓、肝臓）
吸引性呼吸器有害性：	区分1

環境有害性

水生環境急性有害性：	区分1
水生環境慢性有害性：	分類できない

【ＧＨＳラベル要素】

シンボル：　炎，感嘆符，健康有害性

注意喚起用語：　危険

危険有害性情報:

引火性の高い液体および蒸気，飲み込むと有害のおそれ，吸入すると生命に有害，皮膚刺激，眼刺激，生殖能力または胎児への悪影響のおそれ，臓器の障害，呼吸刺激性を起こすおそれまたは昏睡およびめまいを起こすおそれ，長期または反復暴露による臓器の障害，飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ，水生生物に毒性

注意書き：

【予防策】・使用前に取扱説明書等を入手すること。
・すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
・熱／火花／裸火／高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。
・容器を密閉しておくこと。
・静電気放電に対する予防措置を講ずること。
・防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。
・火災を発生しない工具を使用すること。
・ヒューム／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
・屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
・環境への放出を避けること。
・この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
・取扱い後はよく手を洗うこと。
・保護手袋および保護眼鏡／保護面を着用すること。

【対応】・吸入した場合：被災者を空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
・飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。吐かせないこと。
・眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
・眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。
・皮膚(または髪)にかかった場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと／取り除くこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
・皮膚についた場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
・皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。
・汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
・暴露または暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当を受けること。
・気分が悪い時は、医師の診断／手当を受けること。

【保管】・容器を密閉して、涼しい所／換気の良いところで保管すること。
・施錠して保管すること。

【廃棄】・内容物／容器は国／都道府県／市町村の関係法令､規則に従って適正に廃棄すること。

【ＧＨＳで扱われない他の危険有害性情報】

３．組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：　単一製品
化学名：　トルエン
別名：　Toluene
成分及び含有量：　99.0%以上
化学特性（化学式）：　C_7H_8
CAS　No：　108-88-3
官報公示整理番号（化審法・安衛法）：　(3)-2（化審法)、公表（安衛法）
危険有害成分：　トルエン

４．応急措置

吸入した場合：
・被災者を空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
・気分が悪い時は、医師の診断／手当を受けること。

皮膚に付着した場合：
・皮膚(または髪)にかかった場合：
直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと／取り除くこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
・皮膚についた場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
・皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。
・汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。

目に入った場合：
・水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
・眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。

飲み込んだ場合：
・直ちに医師に連絡すること。吐かせないこと。
応急措置をする者の保護：
・救助者が有害物質に触れないよう手袋やゴーグルなどの保護具を着用する。

５．火災時の措置

消火剤：　泡、AFFF(水性膜泡)、粉末、二酸化炭素、水噴霧
使ってはならない消火剤：　棒状水
火災時の特定有害危険性:　蒸気/空気の混合気体は爆発性である。
特定の消火方法：
・消火作業は可能な限り風上から行なう。
・移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
・火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
・火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。
・消火による放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないように適切な処置をする。
・初期消火には水、粉末消火剤を用いる。
・大規模火災の場合は、噴霧、泡で一挙に消火する。
・容器周辺が火災の時は、容器を安全な場所に移動する。
・容器が移動できないときは、容器に水を注水して冷却する。
・棒状水の使用は火災を拡大し危険な場合がある。
消火を行う者の保護（保護具等）：　・消火作業は，風上から行い、有毒なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項：
・作業の際は必ず保護具を着用して、製品が身体に付着しないようにする。
・風上から作業し、風下の人を待避させる。
・付近の着火源になるものを速やかに取り除く。
・漏出した場所の周囲にロープを張るなどして関係者以外の立入を禁止する。
環境に対する注意事項：
・流出した製品が河川等に排出され、環境に影響を起こさないように注意する。
・大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境に流出しないように注意する
除去方法（回収、中和、廃棄など）：
・少量の場合は、おがくず、土、砂、ウエス等で吸着させて取り除いた後、残りをウエス、雑巾等でよくふき取る。
二次災害の防止策：
・付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策：
・作業者は暴露防止のため取扱いは換気の良い場所で行う。
・作業場近くに緊急時に洗眼及び身体洗浄を行うための設備を設置する。
・発散した製品を吸い込まないように、風上から作業する。
・取扱い場所に関係者以外の立入りを禁止する。
注意事項：
・取り扱う場合、局所排気内で行う。
・引火性があるので、蒸気を気散させないようにする。
安全取扱い注意事項：
・容器は転倒させる、衝撃を加える、又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
・静電気放電に対する予防措置を講ずること。
・防爆型の電気機器／換気装置／照明機器等を使用すること。
保管
適切な保管条件：
・容器を密閉して、涼しい所／換気の良いところで保管すること。

・施錠して保管すること。
・耐火設備に貯蔵すること。
・劇物用設備に貯蔵すること。

安全な容器包装材料：
・堅牢で不活性な材質の容器を用いる。
・耐火性の容器を使用する。

８．暴露防止及び保護措置

設備対策：　取扱については局所排気内、または全体換気の設備のある場所で行う。
管理濃度：　20ppm
許容濃度
日本産業衛生学会（2011年度版）：50 ppm；188 mg/m^3
ACGIH（2006年度版）：20 ppm(TWA)
保護具
呼吸器用の保護具：　防毒マスク（有機ガス用)、送気マスク
手の保護具：　保護手袋
目の保護具：　保護眼鏡、ゴーグル等
皮膚及び身体の保護具：保護服（長袖作業衣）

９．物理的及び化学的性質

外観（色／形状）：無色　液体
臭い：芳香臭
ｐＨ：データなし
融点：－95℃
沸点：111℃
引火点：4℃(C.C.)
爆発範囲：1.1～7.1vol%（空気中）
蒸気圧：2.9kPa(20℃)
蒸気密度：3.2（空気＝1)
比重：0.87
溶解性：水にはほとんど不溶。トルエン/水；0.067 %(w/w)(23.5℃)、470 mg/l（16℃)、515 mg/l（20℃)、水/トルエン；0.045 %(w/w)(20℃)
エタノール、クロロホルム、エーテル、アセトン、氷酢酸と自由に混和する。
オクタノール/水分配係数：2.69
自然発火温度：480℃
分解温度：データなし
その他のデータ：分子量=92.14

１０．安定性及び反応性

安定性：・適切な保管条件下では安定である。
反応性：・酸化剤との接触、着火源により引火する。
・この蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある。
遠距離引火の可能性がある。流動、攪拌などにより静電気が発生する事がある。
・加熱すると激しく燃焼または爆発することがある。強酸化剤と反応する。
避けるべき条件：高温
避けるべき材料：強酸化剤
危険有害な分解生成物（一酸化炭素、二酸化炭素、水以外）：なし

１１．有害性情報

急性毒性（経口）：ラット　LD_{50}　636mg/kg
ラット　LD_{50}　2,600～7，530mg/kg
急性毒性（経皮）：ラット　LD_{50}　12,000mg/kg８）
経皮　ウサギ　LD50　14,100mg/kg
急性毒性（吸入）：ラット　LD_{50}　26,700～75,000ppm(1h)，6,770～8,000ppm(4h)
マウス　LD_{50}　5,300～6,770ppm(6～7h)

皮膚腐食性／刺激性：　皮膚及び眼に対して軽度から中等度の刺激性を有する。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：皮膚及び眼に対して軽度から中等度の刺激性を有する。
呼吸器感作性：　データなし
皮膚感作性：　データなし
生殖細胞変異原性：　In vitro の試験では、ラット初代培養肝細胞でDNA 単鎖切断が認められるが、ネ復帰突然変異試験、DNA 修復試験、DNA 損傷試験、遺伝子突然変異試験、姉妹染色分体交換試験ではいずれも陰性である。代謝協同試験で陰性トランスフォーメーション試験でも陰性である。
発がん性：　EPA(1996年)　グループＤ(ヒトに対する発ガン性について分類できない物質)
IARC(1996年)　グループ3(ヒトに対する発ガン性について分類できない物質)
ACGIH(2006年)　Ａ４(ヒトへの発ガン性物質として分類できない物質)
日本産業衛生学会(2005年)現在発がん性について評価されていない。
生殖毒性：　経口投与：マウスに870 mg/kg を妊娠6-15 日の期間投与した実験で、母動物に毒性は認められなかったが胎児で口蓋裂が出現した。
吸入暴露：マウスを1, 000 ppm に6 時間/日で妊娠1-17 日の期間暴露した実験で腰肋の発生頻度が増加した。
標的臓器／全身毒性（単回暴露）：　人の中毒症状は嘔吐, 灼熱感, 意識不明などの報告がある。
50-100ppm：疲労感、眠気、めまい、軽度の呼吸器系への刺激
200-400ppm：興奮状態、錯感覚、吐き気
500-800ppm：酩酊、精神錯乱、歩行異常
標的臓器／全身毒性（反復暴露）：　反復してあるいは長期にわたり皮膚に接触すると、皮膚炎を起こすことがある。この物質は中枢神経系に影響を与え、学習能力が低下し、精神障害を生じることがある。動物試験はこの物質が人の生殖に毒性影響を及ぼす可能性があることを示している。
吸引性呼吸器有害性：　炭化水素であり、動粘性率は0.65 mm^2/s (25℃)（計算値）である。

１２．環境影響情報

生態毒性：
－魚類－
Brachydanio rerio　LC50　25mg/l(48h)
Cyprinodon variegatus　LC_{50}　13mg/l(96h)
Gambusia affinis LC50　1,180mg/l(96h)
Lepomis macrochirus　LC_{50}　24mg/l(96h)
Poecilia reticulata　LC_{50}　59.3mg/l(96h)
－藻類－
Chlorella vulgaris　EC_{50}　245mg/l(24h)
Scenedesmus subspicatus　EC_{50}　160mg/l(48h)
Selenastrum capricornutum　EC_{50}　>433mg/l(96h)
－甲殻類－
Daphnia magna　EC_{50}　19.6mg/l(48h)
－その他－
Photobacterium phosphoreum　EC_{50}　19.7mg/l(30min)
残留性／分解性：好気的（良分解)、嫌気的（報告なし）
生物蓄積性：　データなし
土壌中の移動性：土壌吸着係数Koc = 242

１３．廃棄上の注意

化学物質等（残余廃棄物）：

・焼却する場合、十分な可燃性溶剤、重油等の燃料とともにアフターバーナー、スクラバー等を具備した焼却炉でできるだけ高温で少量ずつ焼却し、排ガスは中和処理する。
・凝集沈殿、活性汚泥などの十分な廃水処理設備がある場合、水溶液は廃水処理により清浄にしてから排出する。
・処理施設がない等の理由で処理できない場合は、都道府県の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理する。

汚染容器・包装：
・十分に洗浄して廃棄する。

１４．輸送上の注意

国際規制
　国連分類： クラス3（引火性液体）
　国連番号： UN1294
　指針番号： -
　容器等級： II
国内規制：　消防法危険物
輸送の特定の安全対策及び条件：
・輸送前に容器の破損、腐蝕、漏れのないことを確かめる。転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行う。
・該当法規に従い、包装、表示、輸送を行う。

１５．適用法令

化学物質管理促進法：	第一種指定化学物質政令号番号（300）
労働安全衛生法：	施行令　別表第1危険物　引火性のもの
	施行令 別表第6の2 有機溶剤（第2種有機溶剤）
	施行令 第18条 名称を表示すべき危険物及び有害物
	施行令 第18条の2 名称等を通知すべき危険物及び有害物
毒物及び劇物取締法：	第2条別表第2劇物
消防法：	第2条危険物第4類第1石油類非水溶性液体
化審法：	第2条優先評価化学物質
船舶安全法：	危規則第3条危険物等級3引火性液体類
航空法：	施行規則　第194条危険物告示別表第3引火性液体
海洋汚染防止法：	施行令別表第1有害液体物質
港則法：	施行規則　第12条危険物（引火性液体類）
外為法：	輸出令別表第2の21の3項（50%を超える混合物を含む）

１６．その他の情報（引用文献等）

１） 国際化学物質安全性カード（ＩＣＳＣ）日本語版データベース（国立医薬品食品衛生研究所）
２） 化学物質の危機・有害便覧　平成１１年度版（中央労働災害防止協会）
３） 緊急時応急措置指針（2006年度版）（日本化学工業協会）
４） 16112の化学商品（2012年版）（化学工業日報）
５） 日本産業衛生学会誌53巻（2011年度版）
６） 2006 TLVs and BEIs（ACGIH）
７） 化学物質情報管理センターデータベース 化学物質総合情報提供システム（CHRIP）
nite（独）製品評価技術基盤機構
８） 神奈川県化学物質安全情報提供システム(kis-net)
９） Chemical toxicity Data(SIRI MSDS Index)

・全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。
・また新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。
・重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく考慮されるか、試験によって確かめられることをお薦めします。
・なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
・また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。